

61-27025

May 15, 1986
TREATMENT OF SUBSTANCE

L43: 4 of 5

INVENTOR: HIDEHI SATO, et al. (3)
ASSIGNEE: LION CORP
APPL NO: 59 217332
DATE FILED: Oct. 12, 1984
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN
ABO GRF NO: 0773
ABO VOL NO: Vol. 10, No. 276
ABO PUB DATE: Sep. 10, 1986
INT-CL: BOLF 1*00

ABSTRACT:

PURPOSE: To make the difficult-to-dissolve-in-water substance such as the medicines, soluble and to blend them stably by using cyclodextrin polymer.
20 DEC 94 13:17:44 U.S. Patent & Trademark Office 10100

61-27025

May 15, 1986
TREATMENT OF SUBSTANCE

L43: 4 of 5

having .gtoreq.20g/100ml-water solubility for water of 25.degree.C to treat the substance.

CONSTITUTION. Cyclodextrin polymer having .gtoreq.20g/100ml-water solubility for water of 25.degree.C is added to the difficult-to-dissolve-in-water substance and blended with each other to stabilize it. As the cyclodextrin polymer, the following compd. shown by a formula 1 (in the formula (n) is an integer of 3.approx.4) is suitable which is obtained by subjecting cyclodextrin to crosslinking polymerization with epichlorohydrin. This method can be applied to difficult-to-dissolve in-water substances by which inclusion compds. are formed with cyclodextrin polymer but the utilization for various kinds of medicines, perfumes and dye stuff is especially effective.
20 DEC 94 13:17:48 U.S. Patent & Trademark Office

⑫ 公開特許公報 (A)

昭61-97025

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)5月15日

B 01 F 1/00

Z-6639-4G

審査請求 未請求 発明の数 1 (全13頁)

⑮ 発明の名称 物質の処理方法

⑯ 特 願 昭59-217332

⑰ 出 願 昭59(1984)10月18日

⑱ 発 明 者 佐 藤 秀 次 千葉市黒砂台3-9-37
 ⑱ 発 明 者 柳 橋 憲 夫 東京都杉並区上井草1-26-12
 ⑱ 発 明 者 岩 崎 節 夫 越谷市上間久里321-9
 ⑱ 発 明 者 田 中 成 子 横浜市中区間門町2丁目337
 ⑲ 出 願 人 ライオン株式会社 東京都墨田区本所1丁目3番7号
 ⑲ 代 理 人 弁理士 高木 正行 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 物質の処理方法

2. 特許請求の範囲

(1) シクロデキストリンポリマーを使用すること
 を特徴とする物質の処理方法。

(2) 前記シクロデキストリンポリマーとして、
 25℃の水に対する溶解度が20g/100ml(水)
 以上のものを使用する特許請求の範囲第1項記載
 の処理方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、水に難溶性の物質にシクロデキスト
 リンポリマーを添加混合し、この物質を水溶性の
 ものに変えると共に、その物質的性質及び/又は
 化学的性質を変化させる処理方法に関するもので
 ある。

(従来の技術)

一般に各種の医薬品、医薬部外品、化粧品、食
 品などにはその構成成分としてビタミン類、ホル
 モン剤、香料、甘味料などが含まれており、これ

らは通常、水を媒体として他の成分と混拌ないし
 混合されて上記医薬品等を形成するものである。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、上記した構成成分では水に難溶
 性のものが多く、このため、これらを均一かつ高
 濃度に配合することにより高品質の製品が得られ
 ることが判っていても、配合したのち比較的短期
 間のうちに他の成分から分離して製品の組成に斑
 が発生し、製品品質が著しく低下して所期の使用
 目的を充分達成することができない、という問題
 点があった。

ところで、環状オリゴ糖であるシクロデキスト
 リンは、その疎水性洞内に種々の物質を包接して、
 これらの物質の水溶性、脂溶性、イオン解離定数
 など種々の物性を変化させることが古くから知ら
 れており、シクロデキストリンを用いた種々の物
 質の安定化、溶解性の向上などの研究が活発に行
 われている。

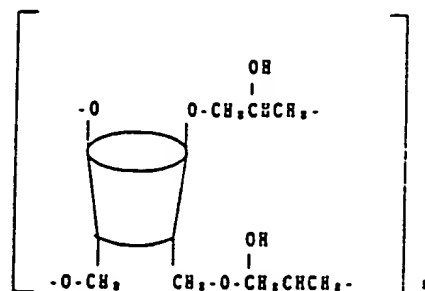
シクロデキストリンは、現在3種の同族体(α、

β 、 γ 体)が利用されているが、包接対象が広く入手が容易なことから α 体が最も多く利用されており、 β -シクロデキストリンを用いた種々の物質の可溶化、安定化については数多く報告されている。しかし、 β -体は、それ自身の水に対する溶解度が低いため、その可溶化に対する効果には限界があり、可溶化したい物質を高濃度に可溶化し、製品に配合することは困難であった。

(問題点を解決するための手段)

本発明者らは、シクロデキストリンを例えばエピクロルヒドリンにより架橋することにより得られるシクロデキストリンポリマーがシクロデキストリン本来の包接能を有するばかりでなく、重合度の低いポリマーは水溶性で、水と任意の割合で混合するとの経験的事実に基づいて、種々検討を重ねた結果、このポリマーを前記した水に難溶性のビタミン類、ホルモン剤等と混合することにより、これらの物質が水に可溶性のものに改質されるのみならず同時に、物質によっては空気中の酸素や熱、あるいは太陽光線等に対し不安定であったものが安定なものに変化したり、揮散し易い物質が散逸から防止できることを見出し本発明に到達したものである。

本発明は、シクロデキストリンポリマー、例えば下記の式



で示される、シクロデキストリンをエピクロルヒドリンにより架橋高分子化したシクロデキストリンポリマーを、水に難溶性の物質に添加配合し、これを安定化することの特徴とする物質の処理方法である。

前記シクロデキストリンポリマーは、その水溶性すなわち水に対する溶解度が、25℃の水100mlに対し20g以上であるものが好ましく、そのためには上記化学式における重合度 n を3~4とすればよく、この値が小さい程シクロデキストリンポリマー自身の水溶性及び前記物質の可溶化効果が高い。

本発明は、水に難溶性でシクロデキストリンポリマーと包接化合物を作る物質のすべてに適用できるが、各種の医薬品、香料、色素、調味剤等への利用が特に有効であり、前記安定化の具体的効果としては、例えば、

① 水に不溶性ないし水に難溶性の物質の、水性溶液中での均一な溶解ないし分散状態の保持(水性溶液からの分離の防止)、

② 空気中の酸素、熱、太陽光線による物理的又は化学的変化の防止、

③ 揮散し易い物質の保存性向上が挙げられる。

本発明を適用した場合に特に有利な結果が得ら

れる対象物質の具体例を列挙すれば、以下のとおりである。

まず、医薬品としては非ステロイド性消炎鎮痛剤、ステロイド性抗炎症剤、殺菌剤、ビタミン類、化学療法剤、ホルモン剤などが代表的なものである。

そして、これらのうち非ステロイド性消炎鎮痛剤としては、例えば、アスピリン、アスピリンアルミニウム、サリチルアミド、サリチロサリチル酸、メフェナム酸、フルフェナム酸、ジクロフェナクナトリウム、フルフェナム酸アルミニウム、トルフェナム酸、オキシフェンブタゾン、クロフェジン、ケトフェニルブタゾン、フェニルブタゾン、アルクロフェナク、イブプロフェン、ナプロキセン、フルルビプロフェン、ケトプロフェン、フェンブフェン、メピリゾール、クエン酸ベリキサル、アザプロバゾン、インドメタシン、グラフェニン、酒石酸エルゴタミン、ブコローム、ベントゾシン、メチアジン酸、プロチジン酸、クリダナク、スリンダク、ニフルム酸、プラノプロフ

ン、フェノプロフェンカルシウム、ピロキシカムフェブラゾン、フェンチアザク、アセメタシン、ペンダザック、ジメチルイソプロピルアズレン、グリチルレチン酸、ノフェキサマック、フルフェナム酸ブチルイソプロフェンビコノール、サリチル酸メチル、サリチル酸グリコールなどがあり、

副腎皮質ホルモン剤としては例えば、

フルオノシノロンアセトニド、フルオノシド、フロオロメソロン、プロピオン酸ベクロメタゾン、デキサメタゾン、酢酸デキサメタゾン、フルドロキシコルチド、甘草酸ベタメタゾン、ジプロピオン酸ベタメタゾン、トリアムシノロンアセトニド、ブレドニゾロン、メチルブレドニゾロン、酢酸メチルブレドニゾロン、ヒドロコルチゾン、酢酸ヒドロコルチゾン、酪酸ヒドロコルチゾン、甘草酸ジフルコルトロン、プロピオン酸クロベタゾール、ナムシノニド、ハルシノニド、甘草酸酢酸ブレドニゾロン、酪酸プロピオン酸ヒドロコルチゾン、酪酸クロベタゾンなどがあり、

ルファビリジン、ナリジクス酸、ピロミド酸、ビベミド酸三水和物、ニトロフラントイン、シノキサミンなどがあり、

ホルモン剤としては、例えば、

プロピオン酸テストステロン、エナント酸テストステロン、メチルテストステロン、フルオキシメステロン、プロピオン酸ドロモスタノロン、安息香酸エストラジオール、ジプロピオン酸エストラジオール、甘草酸エストラジオール、シビオン酸エストラジオール、エチニルエストラジオール、メストラノール、エストリオール、トリプロピオン酸エストリオール、安息香酸酢酸エストリオール、ヘキサステロール、プロゲステロン、カブロン酸ヒドロキシプロゲステロン、アレグナンジオール、シドロゲステロン、酢酸メドロキシプロゲステロン、酢酸クロルマジノン、ジメチステロン、ノルエチステロン、アリルエストレノール、カブロン酸ゲストノロン、オキシンドロン、プロスタグランジンなどがある。

本発明の方法を効果的に適用できる香料として

殺菌剤としては、例えば、

クロルヘキシジン、塩酸クロルヘキシジン、塩化デカリニウム、ヘキサクロロフェン、ピチオノール、ニトロフラゾンなどがある。

さらにビタミン類としては例えば、

ビタミンA油、エルゴカルシフェロール、ジヒドロタキステロール、アルファカルシドール、プロスルチアミン、フルスルチアミン、オクトチアミン、チアミンジスルフィド、ビスベンチアミン、ビスイブチアミン、ベンフェチアミン、シコチアミン、リボフラビン、酪酸リボフラビン、リン酸ビリドキサール、葉酸、メコバラミン、ビオチン、コハク酸トコフェロールカルシウム、酢酸トコフェロール、ニコチン酸-d- α -トコフェロール、フィトナジオン、メナテトレノンなどがあり、

化学療法剤としては例えば、

スルフィソキサゾール、スルフィソジジン、スルファメチゾール、スルファメトキサゾール、スルファモノメトキシシン、スルファジメトキシシン、スルファフェナゾール、スルファレン、サラゾス

は天然動物香料、天然植物香料、およびこれらから抽出分離或いは他のものから合成した単体香料、及び調合香料がある。

これらのうち天然動物香料としては麝香、靈猫香、海猫香、竜涎香などがあり、

天然植物香料としては、アサラム油、アニス油、アビエス油、アメリカボウフウ油、アルニカ油、アンゲリカ油、イランイラン油、イリス油、ウイキョウ油、オレンジ油、芥子油、カナング油、カヤブテ油、カラウエー油、カルダモン油、罌粟根油、グアヤウッド油、クベバ油、クミン油、黒文字油、桂皮油、ゲラニウム油、香水薄荷油、胡椒油、コバイバルサルサム油、コリアンデル油、サッサfras油、サルヴィア油、雲霧油、シダーウッド油、シトロネラ油(セイロン)、シトロネラ油(ジャバ)、シブレス油、ジャスミン油、樟牛油、生薑油、ショウブ油、シンナモン油、杉油、スパイク油、スベアミント油、西洋薄荷油、大茴香油、タチジャコウソウ油、チュベローズ油、丁香油、ジンジャーグラス油、テレピン油、橙花油、冬桂

Phenylacetaldehyde-glycerinacetal, Vanilline
が、

ケトンとしては、Acetophenone,
o-Aminoacetophenone, Benzophenone,
Benzylideneacetone, Camphor, Carvone,
Civetone, Cyclohexadecanone,
Cyclotetradecanone, Cyclotridecanone,
Ethylamyl ketone (Octanone-3), Exaltol
(Cyclopentadecanone), Fenchone, α -Ionone,
 β -Ionone, β -Irene, Jasmine, δ -Menthone,
p-Methoxy-acetophenone, Methyl-acetophenone,
Methyl-n-amyl ketone (Heptanone-2), Methyl-
heptenone, Methyl-ionone, Methyl- β -
naphthyl ketone (Nerolin), Methyl nonyl ketone,
Methylquinonyl ketone, Muscone, Musk ketone,
Piperitone, Pulegone, Thujone (Tanacetone) が、

エーテルとしては、Anethole,
Cineole (Eucalyptol), p-Cresyloxide,
Diphenyloxide, Geranyl-methylether,

ートラジン (黄色 4 号)、ローダミン B ステアレ
ート (赤色 2 1 5 号)、テトラクロロフルオレセ
ン (赤色 2 1 6 号)、テトラクロロテトラブロモ
フルオレセン (赤色 2 1 8 号)、テトラブロモフ
ルオレセン (赤色 2 2 3 号)、ジブロモフルオレ
セン (橙色 2 0 1 号)、フルオレセン (黄色 201
号)、キノリンイエロー SS (黄色 2 0 4 号)、
キニザリングリーン SS (緑色 2 0 2 号)、スカ
ーレットレッド (赤色 5 0 1 号)、スダンブルー
B (青色 4 0 3 号) などがある。

また、矯味剤への適用としては、甘味剤への利
用が有効であり、特にジヒドロカルコン類への利
用が有効である。そして、ジヒドロカルコン類の
具体例としては、アルニンジヒドロカルコン、ネ
オヘスベリジンジヒドロカルコン、ナリギンジ
ヒドロカルコン、ヘスベレチンジヒドロカルコン
グルコシド、ヘスベレチンジヒドロカルコンキシ
ロシド、ヘスベレチンジヒドロカルコンガラクト
シド、ナリゲニンジヒドロカルコンラムノシル
ガラクトシドなどがある。

Isosafrole, Methyl-chavicol (Estragol),
Methyl-eugenol, Methyl-l-eugenol,
Musk ambrette, β -Naphthol butylether,
 β -Naphthol ethylether (Nerolin),
 β -Naphthol methylether, Phenyl-p-
cresyloxide, Phenyl glycolmethyleneether,
Phenyl glycolethyleneether, Safrol,
p-Tolymethylether が、

フェノールとしては、Amyloxyiso-eugenol,
Carvacrol, Eugenol, iso-Eugenol, Thymol が、

ラクトンとしては、Exaltolide, Coumarin が、

酸としては、Benzoic acid, Cinnamic acid,
Phenylacetic acid が、

さらに其の他の窒素化合物としては、Indole,
Musk xylol, Skatol などがある。

さらに、本発明を適用できる色素としてはオイ
ルレッド X O (赤色 5 号)、ナフトールイエロー
S (黄色 1 号)、イエロー OB (黄色 3 号)、タ

(実施例)

実施例 1

(ヘスベリジンジヒドロカルコンモノグリコシド
を安定に配合した歯磨剤)

A	歯磨用リン酸水素カルシウム	45.0	重量部
	無水ケイ酸	3.0	"
	カラギーナン	0.2	"
	カルボキシメチルセルロース		
	ナトリウム	0.8	"
	ソルビット液 (60%)	20.0	"
	プロピレングリコール	2.0	"
	ラウリル硫酸ナトリウム	1.5	"
	メチルバラベン	0.15	"
	香 料	1.5	"
	精製水	20.85	"

B	ヘスペリジンジヒドロカルコン	
	モノグリコシド・シクロデキストリン	
	ポリマー複合体 (ヘスペリジン	
	ジヒドロカルコンモノグリコシド	
	5 %w/w 含有)	1.0重量部
	精製水	4.0

常法に従い歯磨剤Aを製造した。

β-シクロデキストリンポリマー (3~4量体) 0.95重量部を水4.0重量部にとかし、これに、ヘスペリジンジヒドロカルコンモノグリコシド0.05重量部を添加攪拌して複合体溶液Bを製した。

AにBを添加、混合し、ヘスペリジンジヒドロカルコンモノグリコシドを安定に配合した歯磨剤を得た。

実施例2

(口臭防止用洗口剤)

A	ペパーミント系香料・	
	シクロデキストリンポリマー複合体	
	(香料10 %w/w 含有)	15.0重量部
	精製水	15.0
B	塩酸クロルヘキシジン・	
	シクロデキストリンポリマー複合体	
	(塩酸クロルヘキシジン	
	20 %w/w 含有)	2.0重量部
	精製水	5.0
C	グリセリン	15.0重量部
	エタノール	30.0
	精製水	18.0

β-シクロデキストリンポリマー (3~4量体) 13.5重量部を精製水15.0重量部にとかしペパーミント系香料1.5重量部を加えて攪拌し、ペパーミント系香料・シクロデキストリンポリマー複合体溶液Aを得た。

β-シクロデキストリンポリマー (3~4量体) 1.6重量部を精製水5.0重量部にとかし塩酸クロルヘキシジン0.4重量部を加えて攪拌し、

塩酸クロルヘキシジン・シクロデキストリンポリマー複合体溶液Bを得た。

A、BをCに混合溶解し、口臭防止用洗口剤を得た。

本品は可溶化して配合された香料、塩酸クロルヘキシジンによる口臭防止効果とシクロデキストリンによる口臭成分の包接作用により、高い口臭防止作用が期待できる。

実施例3

(プロスタグランジンE₁を安定に配合した歯列矯正用歯肉貼付剤)

A	プロスタグランジンE ₁ ・	
	シクロデキストリンポリマー複合体	
	(プロスタグランジンE ₁ ・	
	1.6 %w/w 含有)	3.0重量部
	精製水	10.0

B	カルボキシメチルセルロースナトリウム	
	(1%水溶液の粘度1000cp(20°))	1.0重量部
	ポリビニルアルコール	
	(重合度500)	2.0
	ヒドロキシプロピルセルロース	
	(1%水溶液の粘度200cp(20°))	10.0
	ポリビニルピロリドン(K-30)	5.0
	ポリエチレングリコール(400)	5.0
	精製水	64.0

β-シクロデキストリンポリマー (3~4量体) 2.952重量部を精製水10.0重量部にとかし、プロスタグランジンE₁ 0.048重量部を加えて攪拌し、プロスタグランジンE₁・シクロデキストリンポリマー複合体溶液Aを製する。Bを混合溶解し、これにAを加え混合したもの凍結乾燥して製造する。

本品は厚さ0.5~2mmとしたものを、歯肉に貼付して歯列矯正促進剤として使用される。なお、本剤の口腔内での貼付時間を長くする目的で片面に不織布等の支持体又は不溶性フィルムのコーテ

イン をしても良い。

実施例 4

(ステロイド系抗炎症剤配合外用剤)

A	ヒドロコルチゾン・シクロデキストリン ポリマー複合体 (ヒドロコルチゾン 5 %w/w 含有)	20.0重量部
	精製水	20.0 "
B	エタノール	30.0重量部
	精製水	27.9 "
	カーボポール940	1.0 "
	ジイソプロパノールアミン	1.1 "

β -シクロデキストリンポリマー (3~4 量体)

1.9 重量部を精製水 2.0 重量部にとかし、ヒドロコルチゾン 1 重量部を加え、攪拌してヒドロコルチゾン・シクロデキストリンポリマー複合体溶液 A を製する。

常法によって製したゲル軟膏 B に A を加え混合して製造する。

実施例 5

(非ステロイド抗炎症剤配合外用剤)

A	酢酸トコフェロール・シクロデキストリン ポリマー複合体 (酢酸トコフェロール 1.0 %w/w 含有)	0.2重量部
	滅菌精製水	2.0 "
B	メチル硫酸ネオスチグミン	0.002重量部
	マレイン酸クロルフェニラミン	0.02 "
	クロロブタノール	0.3 "
	塩化ベンザルコニウム液 (10%)	0.1 "
	緩衝剤	1.0 "
	香 料	0.03 "
	滅菌精製水	96.348 "

β -シクロデキストリンポリマー (3~4 量体)

0.18 重量部を精製水 2.0 重量部にとかし、酢酸トコフェロール 0.02 重量部を加え、攪拌して酢酸トコフェロール・シクロデキストリンポリマー複合体溶液 A を製する。

常法により製した目薬 B に A を加えて溶解した後、ミリポアフィルターにより滅菌濾過し目薬を製造する。

A	インドメタシン・シクロデキストリン ポリマー複合体 (インドメタシン 1.0 %w/w 含有)	30.0重量部
	精製水	20.0 "
B	エタノール	20.0重量部
	プロピレングリコール	5.0 "
	カーボポール940	1.0 "
	ジイソプロパノールアミン	1.1 "
	精製水	22.9 "

β -シクロデキストリンポリマー (3~4 量体)

2.7 重量部を精製水 2.0 重量部にとかし、インドメタシン 3 重量部を加え攪拌して、インドメタシン・シクロデキストリンポリマー複合体溶液を製する。

常法によって製したゲル軟膏 B に A を加え混合して製造する。

実施例 6

(ビタミン E 配合目薬)

実施例 7

(殺菌剤、フケ取り剤を安定に配合した
頭髪洗浄剤)

A	ジソクオマジン・シクロデキストリン ポリマー複合体 (ジソクオマジン 1.5 %w/w 含有)	20.0重量部
	水	10.0 "
B	ヘキサクロロフェン・シクロデキストリン ポリマー複合体 (ヘキサクロロフェン 1.0 %w/w 含有)	10.0重量部
	水	5.0 "
C	ラウリル硫酸ナトリウム	10.0重量部
	ヤシ油脂肪酸モノエタノール アミド	5.0 "
	グリセリンモノステアリン酸 エステル	6.0 "
	香 料	0.5 "
	色素 (Green 83)	0.01 "
	水	33.49 "

β -シクロデキストリンポリマー (3~4 量体)

17重量部に水10重量部を加え、さらにデンク
オマジン3重量部を加え攪拌することにより、デン
クオマジン・シクロデキストリンポリマー複合体
スラリーAを製する。

B-シクロデキストリンポリマー(3~4量体)
9重量部に水5重量部を加え、さらにヘキサクロ
ロフェン1重量部を加え攪拌することにより、ヘキ
サクロロフェン・シクロデキストリンポリマー複
合体のスラリーBを製する。

常法により混合溶解したCにA及びBを加え、均
一とし頭髪洗淨剤を製造する。

実施例8

(色素、香料を安定に配合した浴剤)

A	フルオレsein・シクロデキストリン ポリマー複合体(フルオレsein 9%w/w含有)	5.0重量部
	水	5.0 "

部を水40重量部に溶かし、A及びBを添加した
溶液を硫酸ナトリウム45部とポリリン酸ナトリ
ウム45部の混合物に加え、混合した後、押し出
し造粒機により、顆粒状とし、顆粒状の浴剤を製
造する。

また、A及びBを凍結乾燥し複合体粉末とした
後、硫酸ナトリウムとポリリン酸ナトリウムと混
合し、常法により、乾式造粒により顆粒状の浴剤
を製造する。

実施例9

(香料を安定に配合した液状洗淨剤)

A	レモン系香料・シクロデキストリン ポリマー複合体(レモン系香料 10%w/w含有)	5.0重量部
	水	10.0 "

B	ジャスミン系香料・シクロデキストリン ポリマー複合体(ジャスミン系香料 8%w/w含有)	5.0重量部
	水	5.0 "
C	硫酸ナトリウム	45.0重量部
	ポリリン酸ナトリウム	45.0 "
	カルボキシメチルセルロース ナトリウム	3.0 "
	水	40.0 "

B-シクロデキストリンポリマー(3~4量体)
4.55重量部を水5.0重量部にとかし、フル
オレsein0.45重量部を加え、攪拌し、フル
オレsein・シクロデキストリンポリマー複合体
溶液Aを製する。

B-シクロデキストリンポリマー(3~4量体)
4.6重量部を水5.0重量部にとかし、ジャ
スミン系香料0.4重量部を加え、攪拌し、香料・
シクロデキストリンポリマー複合体溶液Bを製す
る。

カルボキシメチルセルロースナトリウム3重量

B	アルキルエーテルサルフェート	20.0重量部
	ドバノール・エチレンオキサイド 付加物(12~15モル付加)	12.0 "
	トルエンスルホン酸ナトリウム	5.0 "
	エチルアルコール	4.0 "
	ポリエチレングリコール(1000)	1.5 "
	水	42.5 "

B-シクロデキストリンポリマー(3~4量体)
4.5重量部を水10.0重量部にとかし、レモ
ン系香料0.5重量部を加え、攪拌し、香料・シ
クロデキストリンポリマー複合体溶液Aを製する。

Bを各々混合溶解したものにAを加えて香料を
安定に配合した液状洗淨剤を製造する。

実施例10

(殺菌剤、香料を安定配合し、かつ、それらを持
続放出する制汗剤)

A	フローラル系香料	0.3重量部
	B-シクロデキストリンポリマー	2.7 "
	水	10.0 "

B	ヘキサクロロフェン	0.1重量部
	β -シクロデキストリンポリマー	0.9 "
	水	5.0 "
C	リハイドロールASC	7.0重量部
	ミリスチン酸イソプロピル	1.5 "
	ポリオキシエチレンアルキルリン	
	酸エステル	1.0 "
	トリメチロールプロパン	2.0 "
	無水エタノール	34.5 "
	フロン12	30.0 "
	フロン114	20.0 "

水10重量部に β -シクロデキストリンポリマー(4~6量体)とフローラル系香料を加え攪拌し、フローラル系香料・シクロデキストリンポリマー複合体溶液Aを得る。これを凍結乾燥して、フローラル系香料・シクロデキストリンポリマー複合体粉末を製する。

水5重量部に β -シクロデキストリンポリマー(4~6量体)とヘキサクロロフェン0.1重量部を加え攪拌し、ヘキサクロロフェン・シクロデ

キストリンポリマー複合体溶液Aを得る。これを凍結乾燥し、複合体の粉末を製する。

水10重量部にフローラル系香料0.5重量部、 β -シクロデキストリンポリマー(4~6量体)4.5重量部を加え攪拌し、フローラル系香料・シクロデキストリンポリマー複合体溶液Bを得る。これを凍結乾燥し、複合体の粉末を製する。

Cの組成物を60℃に加温し、重合したもの94重量部に、Aの粉末1.0重量部、Bの粉末5.0重量部を加え混合し、香料、殺菌剤を配合した衛生材料品用の高分子吸収剤を製造する。

本品を生理用品等に配合することにより防臭効果、殺菌効果が持続するとともに、シクロデキストリンのもつ包接作用で臭い物質を包接することにより、高い消臭効果が期待できる。

キストリンポリマー複合体溶液Bを得る。これを凍結乾燥して、ヘキサクロロフェン・シクロデキストリンポリマー複合体粉末を製する。

A及びBの粉末をCと混合し、常法に従ってスプレー式の制汗剤を製造する。

実施例11

(殺菌、防臭効果を持続させた衛生材料品)

A	ヘキサクロロフェン	0.1重量部
	β -シクロデキストリンポリマー	0.9 "
	水	5.0 "
B	フローラル系香料	0.5重量部
	β -シクロデキストリンポリマー	4.5 "
	水	10 "
C	アクリル酸部分中和物 (ソーダ塩75%)	97.97 "
	メチレンビスアクリルアミド	0.03 "
	過硫酸アンモニウム	2.0 "

水5重量部にヘキサクロロフェン0.1重量部、 β -シクロデキストリンポリマー(4~6量体)0.9重量部を加え攪拌し、ヘキサクロロフェン

実施例12

(油溶性ビタミン配合栄養ドリンク剤)

A	ビタミンA油	0.01重量部
	葉酸	0.005 "
	酢酸トコフェロール	0.02 "
	エルゴカシフェロール	0.001 "
	β -シクロデキストリンポリマー (3~4量体)	2.0 "
	精製水	5.0 "

タウリン	2.0 重量部
Ｌ-アルギニン塩酸塩	0.3 "
イノシトール	0.1 "
パンテノール	0.02 "
ビタミンB ₁ 硝酸塩	0.01 "
ビタミンB ₂ リン酸塩	0.005 "
ビタミンB ₆	0.005 "
B ニコチン酸アミド	0.02 "
クエン酸	0.3 "
リンゴ酸	0.08 "
カフェイン	0.04 "
ニンジン抽出液	0.2 "
ハチミツ	3.0 "
矯味剤	0.2 "
精製水	86.684 "

β-シクロデキストリンポリマー（4～6 量体）

2. 0 部を精製水 5. 0 部にとかし処方量のビタミンA油、葉酸、酢酸トコフェロール、エルゴカシフェロールを加え、攪拌することにより複合体溶液を製する。

各成分を混合溶解したBにAを加えて溶かし、ドリンク剤を製造する。

（発明の効果）

本発明方法は、エピクロルヒドリンにより架橋高分子化されたシクロデキストリンポリマーにより水に難溶性の物質を可溶化し、安定配合することを特徴とするものであり、従来のβ-シクロデキストリンによる可溶化ではβ-シクロデキストリンの水に対する溶解度が低いために、ごく微量の物質の可溶化しかできなかったが、本発明では水溶性のシクロデキストリンポリマーを用いることにより多量の物質を可溶化し、製品に配合することが可能となった。

そして本発明は医薬品、医薬部外品、化粧品、食品、家庭雑貨品、染料、写真材料、農薬等への応用が可能であって、これらの物質を上記した意味において安定化することができ、したがって本発明により、従来品に比べ種々の面で高品位、高品質の医薬品等々を、簡単なプロセスで生産できるという顕著な効果が得られるものである。

手 続 補 正 書 (方式)

昭和60年2月19日

特許庁長官 志 賀 学 殿

1. 事件の表示 昭和59年 特許願 第217332号

2. 発明の名称 物質の処理方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 (676) ラ イ オ ン 株式会社

4. 代 理 人

居 所 〒105 東京都港区虎ノ門1丁目4番4号
川村ビル4階 電話(508)0593(代)

氏 名 (7391) 弁理士 高 木 正 行



5. 補正命令の日付 昭和60年1月29日（発送日）

6. 補正の対象 明細書の発明の詳細な説明の欄

7. 補正の内容 別紙の通り

方 式 正 式



特許願59-217332

補 正 書

本願明細書中

1. 第11頁第12行から第16頁第17行を、

次のとおりに訂正する。

「としてブロモスチロール (Bromostyrol)、カデ
ィネン (Cadinene)、カンフェン (Camphene)、セデ
レン (Cedrene)、ジフェニルメタン

(Diphenylmethane)、ジペンテン (Dipentene)

リモネン (Limonene)、フェルランドレン

(Phellandrene)、ピネン (Pinene) が、

アルコールとしては、ベンジルアルコール

(Benzyl alcohol)、ボルネオール (Borneol)、

セデレノール (Cedrenol)、セデロール (Cadrol)、

シトロネロール (Citronellol)、クミンシアル

コール (Cuminic alcohol)、α-シクロゲラニオ

ール (α-Cyclogeraniol)、β-シクロゲラニオ

ール (β-Cyclogeraniol)、ジメチルベンジルカ

ルビノール (Dimethylbenzylcarbinol)、ファー

ネズール (Farnesol), ゲラニオール (Geraniol),
ヒドロシナミック アルコール (Hydrocinnaemic
alcohol), 1-ボルネオール (1-Borneol),
ラベンダロール (Lavandulol), リナロール
(Linalol), 1-メントール (1-Menthyl),
メチルフェニルカービノール (Methylphenylcarbinol),
ネロール (Nerol), 1-プレゴール (1-Pulegol),
ネロリドール (Nerolidol), フェニルエチルア
ルコール (Phenylethylalcohol), フェディノー
ル (Phodiol), サンタロール (Santalol), タ
ーピネオール (Terpineol) が、

エステルとしては、アセチル-1-オイゲノー
ル (Acetyl-1-eugenol), アリルサリチレート
(Allyl-salicylate), 酢酸アミル (Amyl-acetate),
アミルブチレート (Amyl-butyrate), アミルヘプ
チネカルボキシレート (Amylheptanecarboxylate),
硝酸アミル (Amyl-nitrate), アミルフェニルアセ
テート (Amyl-phenylacetate), サリチル酸アミル
(Amyl-salicylate), 苣草酸アミル (Amyl-valerianate),
酢酸ベンジル (Benzyl-acetate), ベンジルベンゾ

エート (Benzyl-benzoate), 酢酸ベンジル (Benzyl-
butyrate), ベンジルシナメート (Benzyl-
cinnaamate), 苣酸ベンジル (Benzyl-formate),
プロピオン酸ベンジル (Benzyl-propionate),
苣草酸ベンジル (Benzyl-valerianate), プロニル
アセテート (Boranyl-acetate), ブチルフェニルア
セテート (Butyl-phenylacetate), シンナミルアセ
テート (Cinnamyl-acetate), シンナミルシナメ
ート (Cinnamyl-cinnaamate), シトロネリルアセ
テート (Citronellyl-acetate), シトロネリルフェ
ーメート (Citronellyl-formate), シトロネリル
-1-バレリネート (Citronellyl-1-valerianate),
シクロヘチシルアセテート (Cyclohexyl-acetate),
ジアセチル (Diacetyl), ジエチルセバケート
(Diethyl-sebacate), ジメチルアントラニレート
(Dimethyl-anthracylate), 酢酸エチル (Ethyl-
acetate), エチルアントラニレート (Ethyl-
anthracylate), エチルベンゾエート (Ethyl-
benzoate), 酢酸ブチル (Ethyl-butyrate), エチ
ルシナメート (Ethyl-cinnaamate), 苣酸エチル

(Ethyl-formate), 1-苣草酸エチル (Ethyl-1-
valerianate), ラウリン酸エチル (Ethyl-laurate),
ミリスチン酸エチル (Ethyl-myristate), エチルノ
ニレート (Ethyl-nonylate), エチルオクテンカー
ボネート (Ethyl-octen-carbonate), エチルエナテ
ート (Ethyl-eanthate), エチルフェニルラクテ
ート (Ethyl-phenylacetate), サリチル酸エチル
(Ethyl-salicylate), 苣草酸エチル (Ethyl-
valerianate), ゲラニルアセテート (Geranyl-
acetate), ゲラニルベンゾエート (Geranyl-
benzoate), ゲラニルブチレート (Geranyl-butyrate),
ゲラニルフェーメート (Geranyl-formate), ゲラニ
ル-1-バレリネート (Geranyl-1-valerianate),
ゲラニルプロピオネート (Geranyl-propionate),
ヘプチルヘプテート (Heptyl-heptate), ヘキシル
フェーメート (Hexyl-formate), 1-アミルブチレ
ート (1-Amyl-butyrate), 1-アミルカプロエート
(1-Amyl-caproate), 1-ブロニルアセテート (1-
Boranyl-acetate), 1-ブチルアセテート (1-Butyl-
acetate), 1-ブチルベンゾエート (1-Butyl-

benzoate), 1-ブチルブチレート (1-Butyl-
butyrate), 1-ブチルフェニルアセテート (1-
Butyl-phenylacetate), 1-ブチルサリチレート
(1-Butyl-salicylate), リナリルアセテート
(Linalyl-acetate), リナリルブチレート (Linalyl-
butyrate), リナリル-1-ブチレート (Linalyl-
1-butyrate), リナリルプロピオネート (Linalyl-
propionate), メンチルアセテート (Menthyl-acetate),
メチル-1-バレリネート (Menthyl-1-valerianate),
メチルアントラニレート (Menthyl-anthracylate),
メチルベンゾエート (Menthyl-benzoate), メチルブ
チレート (Menthyl-butyrate), メチルシナメート
(Menthyl-cinnaamate), メチルヘプテンカーボネ
ート (Menthyl-heptene-carbonate), メチルヘプテ
ート (Menthyl-heptate), メチルヘキシンカーボネ
ート (Menthyl-hexene-carbonate), メチルノニエカー
ボネート (Menthyl-nonyne-carbonate), メチルオク
テンカーボネート (Menthyl-octene-carbonate), メ
チルフェニルアセテート (Menthyl-phenylacetate),
サリチル酸メチル (Menthyl-salicylate), メリルア

セテート (Neryl-acetate), オクナルアセテート (Octyl-acetate), オクテチルブチレート (Octyl-butyrate), フェナシルブチレート (Phenacyl-butyrate), フェニルエチルアセテート (Phenylethyl-acetate), フェニルエチルブチレート (Phenylethyl-butyrate), フェニルエチルフェーマート (Phenylethyl-formate), フェニルエチルフェニルアセテート (Phenylethyl-phenylacetate), フェニルエチルプロピオネート (Phenylethyl-propionate), フェニルエチルサリチレート (Phenylethyl-salicylate), ローディニルアセテート (Rhodiyl-acetate), ローディニルブチレート (Rhodiyl-butyrate), ローディニルフェーマート (Rhodiyl-formate), ターピニルアセテート (Terpiyl-acetate), ターピニルブチレート (Terpiyl-butyrate), ターピニルフェーマート (Terpiyl-formate), ターピニルプロピオネート (Terpiyl-propionate) が、

アルデヒドとしては、 α -アミルシンナミックアルデヒド (α -Amyl cinnamic aldehyde),

アニシクアルデヒド (Anisic aldehyde) (Anisole), ベンズアルデヒド (Benzaldehyde), シンナミックアルデヒド (Cinnamic aldehyde), シトラール (Citral), シトロネラール (Citronellal), クミックアルデヒド (Cusimic aldehyde), エチルバニリン (Ethylvanillin) (Bourbonal), ヘリオトロピン (Heliotropin), ハイドロシンナミックアルデヒド (Hydrocinnamic aldehyde), ハイドロトロピックアルデヒド (Hydrotropic aldehyde), ヒドロキシシトロネラール (Hydroxy-citronellal), ペリラルデヒド (Perillaldehyde), フェニルアセトアルデヒド (Phenylacetaldehyde), フェニルアセトアルデヒド-ジメチルアセタール (Phenylacetaldehyde-dimethylacetal), フェニルアセトアルデヒド-グリセリナセタール (Phenylacetaldehyde-glycerinacetal), バニリン (Vanillin) が、

ケトンとしては、アセトフェノン (Acetophenone), o -アミノアセトフェノン (o -Aminoacetophenone), ベンゾフェノン (Benzophenone), ベンジリデンア

セトン (Benzylidenacetone), カンファー (Camphor), カルボン (Carvone), チベトン (Civetone), シクロヘキサデカノン (Cyclohexadecanone), シクロテトラデカノン (Cyclotetradecanone), シクロトリデカノン (Cyclotridecanone), エチルアミルケトン (Ethylmethyl ketone) (Octanone-3), シクロペンタデカノン (Cyclopentadecanone), フェンコン (Fenchone), α -イオノン (α -Ionone), β -イオノン (β -Ionone), β -イロン (β -Irene), ジャスモン (Jasmon), δ -メントン (δ -Menthone), p -メトキシアセトフェノン (p -Methoxyacetophenone), メチルアセトフェノン (Methylacetophenone), メチル- n -アミルケトン (Methyl- n -amyl ketone) (Heptanone-2), メチルヘプタノン (Methyl-heptanone), メチルイオノン (Methyl-ionone), メチル- β -ナフチルケトン (Methyl- β -naphthyl ketone) (Nerolin), メチルニルケトン (Methyl-nyl ketone), メチルキノリルケトン (Methylquinoyl ketone), ムスコン (Muscone), ムスケトン (Musk ketone), ピペリトン (Piperitone),

ブレゴン (Pulegone), ツロン (Tsaione) (Tsaacetone) が、

エーテルとしては、アネオール (Anethole), シネオール (Cineole) (Eucalyptol), p -クレゾキシド (p -Cresyl oxide), ジフェニルオキシド (Diphenyl oxide), ゲラニルメチルエーテル (Geranylmethyl ether), イソサフロール (Isosafrole), メチルチャビコール (Methyl-chavicol) (Estragol), メチルオイゲノール (Methyl-eugenol), メチル- l -オイゲノール (Methyl- l -eugenol), ムスクアンブレット (Musk ambrette), β -ナフトールブチルエーテル (β -Naphthol butyl ether), β -ナフトールエチルエーテル (β -Naphthol ethyl ether) (Nerolin), β -ナフトールメチルエーテル (β -Naphthol methyl ether), フェニル- p -クレゾキシド (Phenyl- p -cresyl oxide), フェニルグリコールメチレンエーテル (Phenyl glycolmethylenether), フェニルグリコールエチレンエーテル (Phenyl glycol ethylene ether), サフロール (Safrol),

p-トリメチルエーテル(p-Tolymethylether)が、
 フェノールとしては、アミロキシイソオイゲノール(Amyloxyiso-eugenol)、カルバコール(Carvacrol)、オイゲノール(Eugenol)、イソオイゲノール(iso-Eugenol)、チモール(Thymol)が、
 ラクトンとしては、エキザリトリド(Exaltolide)、クマリン(Coumarin)が、

酸としては、安息香酸(Benzoic acid)、桂皮酸(Cinnamic acid)、フェニルアセティックアシド(Phenylacetic acid)が、

さらに其の他の窒素化合物としては、インドール(indole)、ムスクキシロール(Musk xylol)、スカトール(Skatoel)などがある。」

2. 第 21 頁第 10 行の「P.E.G.」を、「ポリエチレングリコール」と訂正する。
3. 第 26 頁第 18 行の「Coccol」を、「青色 3 号」と訂正する。

以 上